

# CLEMENTE SÁENZ EN LA PLAYA FÓSIL DE PERALTA DE LA SAL. REVISIÓN HISTORIOGRÁFICA DEL YACIMIENTO

JESÚS MARTÍN MARTÍNEZ

---

## **RESUMEN**

Desde la publicación de su hallazgo en 1929 y durante todo el siglo xx, se han revelado muy pocos datos en torno a la historiografía del yacimiento paleontológico de Peralta de la Sal conocido popularmente como la «playa fósil». También se hace necesario conocer el perfil profesional y humano de la persona que evitó su destrucción: el ingeniero de caminos y geólogo soriano Clemente Sáenz García.

## **PALABRAS CLAVE**

Clemente Sáenz, Peralta de la Sal, icnitas, aves, yacimiento, paleontología

## **RESUM**

Des de la publicació de la seva troballa el 1929 i durant tot el segle xx, s'han donat a conèixer molt poques dades al voltant de la historiografia del jaciment paleontològic de Peralta de la Sal, conegut popularment com la «playa fósil». Per això, es fa necessari conèixer el perfil professional i humà de la persona que va evitar-ne la seva destrucció i el va preservar, l'enginyer de camins i geòleg sorità Clemente Sáenz García.

## **PARAULES CLAU**

Clemente Sáenz, Peralta de la Sal, icnites, aus, jaciment, paleontologia

## **ABSTRACT**

From the publication of its discovery in 1929 to the present, very little information has been revealed about the historiography of the paleontological site of Peralta de la Sal, popularly known as the «fossil beach». For this reason, this paper presents the professional and human profile of the person who prevented the site's destruction: the engineer and geologist from Soria Clemente Sáenz García.

## **KEYWORDS**

Clemente Sáenz, Peralta de la Sal, ichnites, birds, paleontological site, paleontology

## **Introducción**

A poco más de quinientos metros del casco urbano del pueblo oscense de Peralta de la Sal se sitúa el yacimiento paleontológico conocido popularmente como la «playa fósil», un espectacular afloramiento vertical de roca arenisca con *ripple-marks*<sup>1</sup> donde se observan diferentes rastros fósiles de aves del periodo Oligoceno Inferior de unos 30 millones de años de antigüedad. A pesar de ser un yacimiento absolutamente extraordinario y ser conocido desde hace casi cien años, no ha sido valorado científicamente hasta hace poco y empleado como recurso turístico y cultural de la comarca de la Litera. En la actualidad su historiografía es totalmente desconocida. Este breve estudio pretende aportar datos y fotografías que ayuden al lector a conocer la historia en torno a este yacimiento y la de su gran protector: el ingeniero de caminos y geólogo soriano Clemente Sáenz García.

## **Un hallazgo sorprendente**

El 20 de diciembre de 1929 el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid publicó el tomo XV de las *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. En su primer fascículo se incluía un artículo escrito por Francisco Hernández-Pacheco titulado «Pistas de aves fósiles en el Oligoceno de Peralta de la Sal (Lérida) [sic]», en la que pasa por ser la primera referencia escrita conocida sobre la playa fósil.

Don Francisco, hijo del eminente geólogo y naturalista Eduardo Hernández-Pacheco, fue catedrático de Geografía Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Madrid desde 1933, además de director del Museo Nacional de Ciencias Naturales y de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Colaboró con el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) durante cuarenta y cinco años elaborando varias hojas geológicas de la cartografía MAGNA<sup>2</sup>. Fue precisamente en 1929, año en que consiguió el doctorado en Ciencias Naturales<sup>3</sup>, cuando dio a conocer el hallazgo de la playa fósil de Peralta en un artículo con amplia información geológica del entorno comarcal, aunque, como ya hemos podido comprobar en el título, con algunas imprecisiones geográficas. Hernández-Pacheco, antes de desvelar el sorprendente hallazgo en cuestión, realizó una aproximación geológica:

El terreno claramente oligoceno se encuentra a escasa distancia de Monzón, partiendo en dirección de Peralta de la Sal, por Almunia de San Juan y Azanuy; más hacia el NE se penetra en los terrenos secundarios (Triásico y Cretácico) que originan las estribaciones del Pirineo por esta parte, como son las sierras de Carrodilla y el Montsech. Cerca de Azanuy, y antes de llegar a Peralta de la Sal, y en las inmediaciones de la carretera, aparecen bancos de conglomerados y areniscas con dirección casi de Este a Oeste, y elevados hasta la vertical, sobre los que descansan, concordantes con ellos, otros de areniscas más finas y algo menos cementadas, si bien el conjunto es de gran coherencia. Dichos

1 Estructuras sedimentarias fósiles originadas por la acción de una corriente de agua que arrastraba partículas de arena.

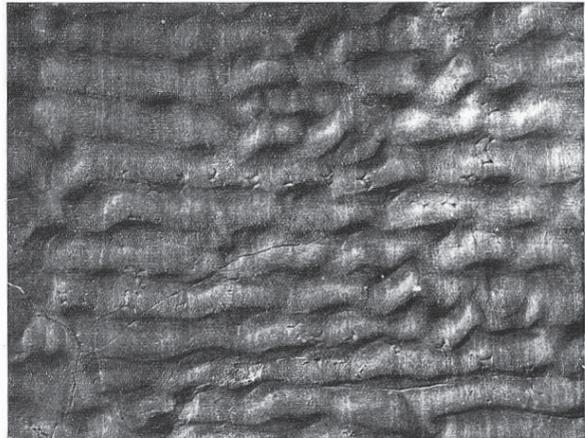
2 Mapa Geológico de España a escala 1:50 000.

3 Lo consigue con su tesis *Fisiografía, Geología y Paleontología del territorio de Valladolid* publicada un año más tarde por la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas (*Memoria* núm. 37) y editada por el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

materiales, por su aspecto, color y dureza principalmente, así como por su disposición, son distintos a los materiales claramente pertenecientes al Mioceno, que hacia el Oeste del territorio y poco antes de llegar al Cinca aparecen.

En el siguiente párrafo da a conocer el descubrimiento que origina la redacción de su artículo:

En uno de los lisos, debido a un plano de sedimentación de los bancos de arenisca verticales y antes citados, aparecen con gran claridad, y en una gran extensión (unos 25 metros cuadrados), señales de corriente o ripple-marks, originadas por un río contemporáneo a la formación de los sedimentos, superficie ondulada que presenta, además, señales sumamente claras de pistas de aves, las cuales siguen líneas más o menos curvas y divagantes. El tamaño del pájaro no sería mayor al de una perdiz o paloma, si bien observadas con cuidado distínguese con claridad que las huellas son de dos clases, unas con membrana interdigital, debidas, por lo tanto, a una pequeña palmípeda, y otras sin dicha membrana, lo que pudiera representar a una zancuda, si bien de tamaños muy semejantes.



*Fot. F. H.-Pacheco.*

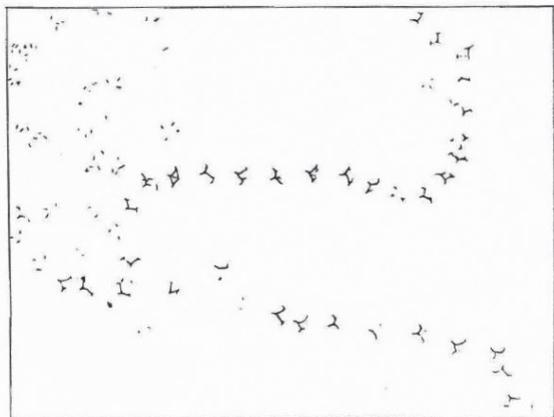


FIGURA 1: Lámina XV incluida en el trabajo de Francisco Hernández-Pacheco (ver nota 5)

Así era como Francisco Hernández-Pacheco describía e interpretaba este milagro geológico. Se podrían discutir algunas de sus apreciaciones y conclusiones pero habrá que esperar a que los científicos que actualmente trabajan en el yacimiento concluyan su labor. Recientemente, por parte de la Universidad de Zaragoza<sup>4</sup> y el Instituto Catalán de Paleontología Miquel Crusafont (ICP)<sup>5</sup> se ha abierto una línea de investigación sobre la playa fósil y otros

4 Concretamente por el Grupo de Investigación Aragosaurus -IUCA <<https://www.aragosaurus.com>>.

5 <<https://www.icp.cat>>.

yacimientos icnológicos<sup>6</sup> aragoneses de la era cenozoica que nos podrán desvelar de manera más precisa los secretos que todavía esconden sus rocas. Más adelante conoceremos algunos de ellos.

Continuando con el artículo de don Francisco, líneas después y de manera algo indirecta cita al autor del hallazgo:

Cerca ya de Peralta de la Sal fueron encontrados igualmente por el ilustre geólogo e Ingeniero de Caminos D. Alfonso Benavent, y en relación con las indicadas areniscas y conglomerados y en zonas igualmente trastornadas, numerosos restos de lamelibranquios de agua dulce.

Alfonso Benavent Areny fue ingeniero director del canal de Aragón y Cataluña (1914-1915) y presidente de la Comisión Geológica de Construcciones Hidráulicas desde su creación en 1926 hasta su disolución en 1931 (Sáenz Ridruejo, 2020). Así pues, Hernández-Pacheco atribuye a Benavent el descubrimiento del yacimiento. Sin embargo, surgen algunas dudas cuando casi medio siglo después el ingeniero de caminos donostiarra Rodolfo Urbistondo publicaba este texto en el número especial de la *Revista de Obras Públicas* con motivo del fallecimiento de su colega Clemente Sáenz García:

El gran amor que D. Clemente sentía por nuestro patrimonio natural e histórico, le llevaba a una preocupación constante por su conservación y al deseo noble de difundir su conocimiento. Gracias a esta preocupación, se han podido salvar importantes reliquias paleontológicas, como el pato fósil del Canal de Aragón y Cataluña o los dinosaurios de Enciso, en Logroño. D. Clemente había descubierto, en el curso de sus constantes correrías profesionales por la cuenca del Ebro, de cuya Confederación fue ingeniero en su primera etapa, un importante ripple mark, con huellas claras de animal prehistórico, asimilable a pato, que debió vivir hace unos cuatro millones de años, en un espaldón de arenisca del término de Peralta de la Sal, en Huesca<sup>7</sup>.

A pesar de la imprecisión de situar mal cronológicamente el yacimiento, de estas líneas de Urbistondo se puede extraer importante información. Este yacimiento no siempre ha sido conocido con el nombre popular de la «playa fósil» también se ha hecho referencia a él en el pasado como el «pato fósil» del canal de Aragón y Cataluña, y resulta evidente el



FIGURA 2: Sáenz posando el 18 de agosto de 1926 en una estratificación vertical en la Peña Tajada, en Tosos. (Archivo Confederación Hidrográfica del Ebro, ACHE-2)

<sup>6</sup> La Icnología es una rama de la Paleontología que estudia las icnitas o huellas fósiles y otras señales de actividad de los organismos del pasado.

<sup>7</sup> En *Revista de Obras Públicas. Monográfico en memoria de D. Clemente Sáenz*, (3104), p.1038.

porqué<sup>8</sup>. Por otra parte, atribuir a Clemente Sáenz el hallazgo de este «pato fósil» contribuye a adentrarse más profundamente en la historiografía en busca de pruebas que arrojen más claridad al asunto.

El 5 de febrero de 1929, diez meses antes de la publicación de Francisco Hernández-Pacheco, Clemente Sáenz García (s.f.) anotaba en su diario: «En un auto del Canal de Aragón y Cataluña de Monzón a Peralta para ver unas pisadas de aves fósiles».

Consultados minuciosamente, esta es la única referencia que hay sobre el yacimiento de Peralta de la Sal en los diarios personales de Sáenz de esos años. Si bien la anotación deja claro que él no la conocía físicamente, sí nos indica que alguien le había transmitido el hallazgo, pero... ¿quién?

La Comisión Geológica de Construcciones Hidráulicas de la que Alfonso Benavent era presidente tenía como miembro a Sáenz y como asesor a Eduardo Hernández-Pacheco, padre de Francisco, lo que les haría coincidir en numerosas ocasiones. En los diarios de Sáenz encontramos varios ejemplos de sus encuentros y viajes conjuntos, como éste del 23 de abril de 1927: «Viaje Madrid - Reinosa con D. Agustín Marín, D. Alfonso Benavent, Mariano Lahoz y D. Eduardo Hernández».

Es posible que en posteriores encuentros comentaran entre ellos el nuevo descubrimiento en Peralta. Pero no se debe olvidar que el autor del texto que lo saca a la luz es Francisco, o Paco, como el propio Clemente lo cita en sus diarios. Entre él y los Hernández-Pacheco siempre hubo una relación de admiración mutua y amistad, además de la profesional. Francisco fue profesor adjunto de Geología de Clemente Sáenz en la Escuela Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Este hecho les llevó a compartir salidas de campo con sus alumnos que quedan reflejadas en los diarios del ingeniero soriano:

Mañana por los altos de Godojos. Tarde, a esperar a los alumnos de la Escuela de Caminos que vienen con D. Narciso Puig y Paco Hernández Pacheco, en un vagón que dice: "Circo Krone". Paseo por el N. de Alhama (31 Marzo 1928).

En Alhama: misa capilla del Balneario. Salida en autobuses a La Tranquera. A la confluencia de los ríos y luego a comer a la ermita de San Daniel, en donde obligan al hijo del ministro Guadalhorce a tirarse de una roca. En los congestionados autos. Pacheco y yo gran paseo en busca de la limburguita por la carretera en construcción de Munébrega. Regresamos por cualquier sitio y ¡hallazgo casual de la roca! Noche: exhibición del "Circo Krone" en Alhama (1 Abril 1928).

Comprobando la relación tan estrecha que tenían entre ellos, es muy probable que el propio Francisco Hernández-Pacheco fuera el transmisor sobre lo que iba a escribir y publicar meses después y esto llevara a Clemente a visitar Peralta de la Sal para conocer tan extraordinario yacimiento. Queda claro que Clemente Sáenz no descubrió la playa fósil pero sí

---

<sup>8</sup> Recordemos que algunas de las icnitas presentes en el yacimiento tienen una morfología típica de aves palmípedas, con membranas interdigitales.

dejó escrita la primera referencia al mismo, meses antes que se publicara el hallazgo.

### Una gruesa mano sobre los ripples

El material gráfico de la época sobre el yacimiento de Peralta era hasta ahora casi inédito. Tan solo se conocían las láminas que acompañan al artículo de Hernández-Pacheco, compuesto por una fotografía de un detalle de los *ripples* del yacimiento que contiene icnitas y un dibujo representando los rastros de aves que se aprecian en la fotografía, ambos obra del autor<sup>9</sup>. Sin embargo, una publicación nos sorprende con una curiosa fotografía de una gruesa mano sobre los *ripples* petraltenses. Se trata de una de las láminas que ilustra el artículo de Clemente Sáenz (1931) titulado «Notas acerca de la distribución estratigráfica del Terciario lacustre en la parte septentrional del territorio español» y a la que acompaña el siguiente texto: «Peralta de la Sal (Huesca). Ripple-marks y pistas de ave en un liso vertical de molasa oligocena».



FIGURA 4: Una mano desconocida sobre la «playa fósil». (Archivo Confederación Hidrográfica del Ebro, ACHE-130)

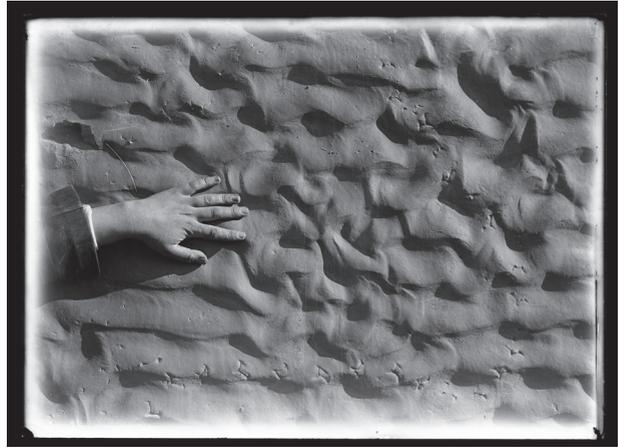


FIGURA 3: La mano de D. Clemente reposando sobre los ripples de Peralta. (Archivo Confederación Hidrográfica del Ebro, ACHE-131)

Curiosamente en el texto del artículo no hay referencia alguna ni a Peralta ni a las icnitas. Quizás los editores poseían esta fotografía y, dada su espectacularidad y su contexto geográfico, acorde con el del artículo, la incluyeron.

Investigando a Clemente Sáenz y los primeros restos de dinosaurios descubiertos en la provincia de Zaragoza (Martín Martínez, 2019), esta fotografía publicada en 1931 llegó hasta mí por otra vía. Don Fernando Sáenz Ridruejo, hijo de Clemente, me adjuntó una copia de tan espectacular fotografía apenas unos días antes de viajar personalmente a Peralta para conocer el yacimiento. Y me reveló un dato fundamental para seguir los pasos del «pato fósil» en su amanecer en nuestra era: esa gruesa mano no

<sup>9</sup> Ver fig.1.

era otra que la de su padre. Clemente Sáenz en esos años trabajaba para la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro y tenía una intensa actividad que le llevaba a recorrer, en innumerables viajes y día tras día, toda la cuenca del Ebro. Siempre iba acompañado de Alejandro Otegui Vicandi, fotógrafo auxiliar de la Confederación, que sería el autor de esta y otras fotografías que he podido reunir para este trabajo<sup>10</sup>.

En el archivo fotográfico de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE) se guardan hasta tres fotografías datadas en febrero de 1929 y que coinciden con la fecha en que Clemente Sáenz anotó en su diario la visita a la playa fósil. Además de la fotografía de la mano de Sáenz ya comentada<sup>11</sup>, existe otra en formato vertical y en la que también posa una mano colocada sobre los *ripples* del yacimiento<sup>12</sup>. Se trata de una mano desconocida, bastante más estilizada que la de Clemente. La tercera fotografía de la colección es una espectacular toma general del yacimiento de Peralta<sup>13</sup> en la que aparecen posando dos personas desconocidas cuya identidad es un misterio todavía por resolver. El individuo de la derecha podría tratarse de Cristóbal Machín de Ocio, ingeniero del canal de Aragón y Cataluña con el que, según anotó Sáenz en su diario, se encontraba ese mismo día. O quizás pudiera ser uno de los habituales subalternos que acompañaban a don Clemente. El individuo de la izquierda probablemente sería, por su indumentaria, un chófer. Esta instantánea, comparada con una actual, muestra la excepcional preservación del yacimiento durante el último siglo que tan solo ha sido alterado por algún pequeño grabado de origen antrópico.

Si parece hasta ahora importante la aportación de Clemente Sáenz a la historiografía alrededor del yacimiento paleontológico de Peralta de la Sal, todavía queda por citar su intervención más determinante: la que permitió su conservación. Urbistondo lo cuenta así:

Al comenzar hacia 1964 la explotación de la zona de las canteras areniscas, D. Clemente, temeroso del peligro que corría su valioso “pato fósil”, recurrió, a través del que suscribe, a la Confederación Hidrográfica del Ebro, dirigida entonces por Joaquín Blasco, que mediante la adquisición de la cantera aseguró la protección y conservación de la joya paleontológica<sup>14</sup>.



FIGURA 5: Vista general del afloramiento del yacimiento de Peralta de la Sal durante la visita de Sáenz al lugar, el 5 de febrero de 1929. (Archivo Confederación Hidrográfica del Ebro, ACHE-132)

<sup>10</sup> Tras consultar los diarios de Clemente Sáenz se puede confirmar que Otegui lo acompañó a Peralta.

<sup>11</sup> Archivo Confederación Hidrográfica del Ebro (ACHE-131). Ver fig.3.

<sup>12</sup> Archivo Confederación Hidrográfica del Ebro (ACHE-130). Ver fig.4.

<sup>13</sup> Archivo Confederación Hidrográfica del Ebro (ACHE-132). Ver fig.5.

<sup>14</sup> En *Revista de Obras Públicas. Monográfico en memoria de D. Clemente Sáenz*, (3104), p.1038.

Al parecer, fueron unas 50 000 pesetas el precio que pagó la CHE por la compra de la cantera de areniscas para evitar que el yacimiento sucumbiera ante el poder de las excavadoras. Es incuestionable que si no llega a ser por la oportuna intervención de don Clemente las bellas ondulitas<sup>15</sup> con sus icnitas avianas no hubieran llegado jamás hasta nuestros días. ¿Por qué mostró este ingeniero de caminos tanto interés en la playa fósil? Para responder a esta y otras preguntas es necesario conocer su perfil profesional y humano, consultando fuentes y testimonios de la época.

### **Un ingeniero de caminos polifacético**

Es, sobre todo, hombre de bondad conocida por sus íntimos, sospechada por todos; de inteligencia poderosa y equilibrada, de cultura extensa abarcadora de los conocimientos más dispares, con predominio tal vez de uno de ellos, aunque difícilmente precisable. Algo así como esas cadenas montañosas de hilera ingente de picos que parecen disputarse una supremacía de cota. Es preciso haberle visto en el escenario de sus múltiples peregrinaciones geológicas: unas veces lo veríais dibujar impasible hora tras hora sus claros esquemas al correr tumbo tras tumbo por interminable camino; otras os sorprendería con el descubrimiento de inagotables faunas, que no habíais visto y que aparecen repentinamente como si a su conjuro hubiesen despertado de su sueño geológico.

Así se describía a Clemente Sáenz en un artículo de la revista de la CHE que daba noticia de la obtención de su cátedra de Geología en la Escuela de Caminos de Madrid en 1930 (De Pedro, 1930). En efecto, Sáenz dominaba sorprendentemente un amplio número de disciplinas: Ingeniería, Geología, Paleontología, Matemáticas, Historia, Arte, Arqueología... Hombre polifacético, su pluma siempre escribió textos de gran calidad sobre cualquiera de estas disciplinas. Acerca de esta cualidad, el ingeniero oscense Santiago Castro (1973) escribía lo siguiente:

Quando se leen, con atenta calma, sus artículos y ensayos parece imposible que fuesen sobre todo divertimentos, expansiones espirituales, ejercicios de afición, cuando hubieran podido ser, muy sobradamente, para cualquier otro, motivo y razón de fama legítima y bien ganado prestigio<sup>16</sup>.

Clemente Sáenz García nació en Soria el 23 de noviembre de 1897. Su primera etapa educativa la completó en el Instituto de Soria, donde recibió clases del gran poeta Antonio Machado. En 1914 viajó a Madrid para preparar su posterior ingreso en la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puer-



FIGURA 6: Retrato de Clemente Sáenz García. (Archivo Confederación Hidrográfica del Ebro, ACHE-3584)

<sup>15</sup> Término equivalente a *ripple* o *ripple-marks*.

<sup>16</sup> En *Revista de Obras Públicas. Monográfico en memoria de D. Clemente Sáenz*, (3104), pp. 1030-1031.

tos, donde finalizó sus estudios en 1921. Al año siguiente trabajó para la empresa constructora del salto de Villalba de la Sierra, en la provincia de Cuenca.

La fecha más destacada de su carrera profesional data de marzo de 1926, año en el que se creó la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro. Manuel Lorenzo Pardo fue su primer director técnico, un seguidor de las propuestas de Joaquín Costa que revolucionó el concepto hidráulico en los albores de la España del siglo xx. Lorenzo Pardo ya conocía la profesionalidad del joven Clemente y lo llamó para que se ocupara del Servicio Geológico y de la construcción del pantano del Ebro. Confiaba plenamente en sus cualidades y así las describía tres años después:

Al mismo tiempo les mostrará la personalidad, muy joven todavía, pero ya muy fraguada, de un ingeniero de sólida preparación y extensa cultura científica, cuyos principales méritos, más que en lo inmediatamente apreciable, consisten en una sincera y efusiva avidez adquisitiva de conocimientos, en una generosa actividad inspirada en los más patrióticos anhelos y, sobre todo, en una modestia y una sencillez que sólo se encuentran entre los verdaderamente selectos<sup>17</sup>.

En 1930 fue propuesto por Narciso Puig de la Bellacasa para sustituirle como profesor de Geología en la Escuela de Caminos de Madrid<sup>18</sup>, puesto que compaginó con el que ya ostentaba en la Confederación del Ebro. Su labor como profesor fue siempre muy valorada y gozó del cariño y admiración de sus alumnos en sus casi cuarenta años ejerciendo. Su capacidad de transmisión de conocimientos debió ser enorme.

Hombre modesto y bueno, de quien no se sabía qué admirar más, si la profundidad y alcance de su talento, siempre cargado de ideas fecundas, o el ansia innata de difundir su sapiencia, pues, enamorado de la verdad, sentía hondo disfrute con su expansión, al descargar en los demás, instintivamente, la sabiduría que su intelecto alberga. Había nacido Maestro<sup>19</sup>.

Después de una etapa convulsa causada por los cambios políticos en el país que hicieron salir tanto a Lorenzo Pardo como a Clemente Sáenz de la CHE, ambos volvieron a reunirse en 1932 en el recién creado Ministerio de Obras Públicas donde don Manuel, como jefe de la sección de Planes Hidráulicos, buscó un puesto para su amigo Clemente. Dentro de sus labores cotidianas, ambos idearían grandes obras hidráulicas como el trasvase Tajo-Segura (Sáenz Ridruejo, 2012).

Durante la guerra civil española Clemente Sáenz comenzó a trabajar puntualmente en la provincia de Guadalajara reconstruyendo puentes. Tras la guerra volvió a impartir cátedra y en 1940 fue nombrado consejero especializado del Consejo de Obras Públicas y vocal del pleno en el recién creado Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). En 1956 accedió al cargo de presidente de la Real Sociedad Española de Historia Natural y en 1961

<sup>17</sup> Texto escrito por Manuel Lorenzo Pardo en *Sáenz García* (1929, Justificación).

<sup>18</sup> Cátedra que ocupó hasta su jubilación en 1967.

<sup>19</sup> VALDÉS, J. M. En: *Revista de Obras Públicas. Monográfico en memoria de D. Clemente Sáenz*, (3104), pp. 1035-1037.

ingresó como académico de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, cubriendo la vacante dejada por Gregorio Marañón. Falleció en Madrid el 30 de junio de 1973 (Martín, 2021).

El perfil profesional de Sáenz fue alabado en innumerables ocasiones por sus contemporáneos. Florentino Briones, director general de Obras Hidráulicas, escribió:



FIGURA 7: Comida en la posada de Uña (Cuenca) con los ingenieros de la Eléctrica de Castilla, promotores del salto de Villalba (circa 1923). En el centro de la foto: un joven Clemente sentado sobre un cojín en mangas de camisa. (Archivo familiar de Clemente Sáenz)

Al dedicar unas palabras de recuerdo a Clemente Sáenz y hacerlo por carácter de ingeniero hidráulico, domina en mí, con la admiración, el sentimiento de gratitud al maestro que tanto influyó en el desarrollo de nuestras obras hidráulicas. Su intervención en ellas como geólogo fue inmensa y es bien conocida, pero quizá no lo sea tanto su gran visión de nuestros problemas hidráulicos y sus soluciones, desde su colaboración con Lorenzo Pardo en el Centro de Estudios Hidrográficos (Plan nacional, trasvases) hasta sus

critérios sobre una correcta política hidráulica (“Unidad funcional del agua como riqueza”), con la obligada modificación de nuestra Ley de Aguas. La Ingeniería hidráulica española le debe mucho a Clemente Sáenz, y en tal sentido, sé que mi gratitud es compartida por los que hemos trabajado o trabajan en esta especialidad, sin olvidar por ello que fue sólo una de las actividades del matemático, geólogo e investigador, del amigo ilustre, sabio y bueno que hoy recordamos<sup>20</sup>.

Muchos de estos textos que encontramos consultando bibliografía del pasado siglo reflejan su humanidad y destacan algunas facetas de su personalidad, como este que lleva la firma del filósofo y senador en las Cortes Generales en los años de la Transición, don Julián Marías:

Don Clemente era uno de los hombres más llenos de realidad que he conocido: sabía innumerables cosas, no abstractas sino concretísimas, precisas, cada una con su significación. Por eso, por ser tan concreto, su trato era cordialísimo, comprensivo, profundamente liberal; no veía a los hombres como etiquetas o rótulos, como abstracciones o clases, sino como personas irreductibles, únicas, interesantes y amables – tanto por lo menos como sus amadas rocas –<sup>21</sup>.

20 En *Revista de Obras Públicas. Monográfico en memoria de D. Clemente Sáenz*. (3104), p.1030.

21 En *Celtiberia. Don Clemente Sáenz García (1897-1973). Homenaje póstumo*, (46), pp. 14-15.

Su relación con alumnos, colegas y amigos fue entrañable y podemos encontrar muchos testimonios de ello. José María Valdés lo resume brevemente:

Entre sus amigos y compañeros, la figura de Clemente deja un imborrable recuerdo por sus cualidades humanas de bondad, sencillez y sinceridad<sup>22</sup>.

### **Un apasionado por la Paleontología**

Don Clemente escribió numerosos artículos sobre una de sus más grandes pasiones: la Paleontología. Incluso dos de sus alumnos, Guillermo García Leal de Ibarra y Fernando Rodríguez Pérez, redactaron las explicaciones de las clases de Sáenz sobre Paleontología en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid y las editaron primeramente en 1933 y, posteriormente, en ediciones revisadas. Cualquier excusa le servía al soriano para ponerse a buscar fósiles en su estancia en los innumerables destinos que, debido a su intensa labor como ingeniero y geólogo por toda España, visitaba. Manuel Lorenzo Pardo escribió sobre la especial habilidad del soriano para encontrar restos fósiles:

Pero nosotros que le hemos visto en casos semejantes cubrir en sus recorridos anchuras amplísimas haciendo uso del martillo, del bastón, de la navaja y hasta de las uñas propias; que hemos comprobado que los fósiles le acuden a la mano, como las buenas piezas a la escopeta del cazador de raza, no dudamos de tal rareza; [...] siempre hemos creído que Sáenz no encuentra casualmente los fósiles, sino que los tiene citados...<sup>23</sup>

Sus aportaciones a la Paleontología española han sido diversas y de gran importancia: desde los descubrimientos de los primeros fósiles de dinosaurios en las provincias de Soria, Zaragoza o Cuenca hasta la redacción de interesantísimos artículos sobre esta ciencia. Además de su intervención en la playa fósil de Peralta, destacan dos grandes hallazgos. En 1942 Sáenz descubrió y ordenó las primeras excavaciones en uno de los yacimientos del Cámbrico más emblemáticos de la península ibérica: el localizado en Barrios de Luna (León), famoso por su gran variedad de especies de trilobites y equinodermos. En otra ocasión, alrededor de 1970, comunicó a Sancho de Ibarra, director de la CHE, el hallazgo de huellas fósiles de dinosaurios en la cuenca del río Cidacos y su gran valor científico. Actualmente, estos yacimientos de La Rioja están considerados como unos de los más destacados de Europa (Martín, 2021).

### **Una mirada científica**

Han pasado casi cincuenta años desde que Clemente Sáenz intervino de manera fundamental en la conservación del yacimiento de Peralta de la Sal y ahí sigue esa bellísima pared vertical contando el pasado remoto de la comarca de la Litera. Aunque los estudios de los científicos todavía no han llegado a su fin, nos han proporcionado ya jugosos detalles.

<sup>22</sup> En *Revista de Obras Públicas. Monográfico en memoria de D. Clemente Sáenz*. (3104), pp. 1035-1037.

<sup>23</sup> Texto escrito por Manuel Lorenzo Pardo en *Sáenz García* (1929, Justificación).

El yacimiento de la playa fósil está constituido por rocas areniscas que pertenecen a la llamada Formación Peralta<sup>24</sup>, cuyos materiales fueron depositados en medios continentales<sup>25</sup>, en un abanico aluvial<sup>26</sup> de escaso desarrollo longitudinal y alta pendiente que pasaba lateralmente a la parte marginal de un lago salino donde precipitaron evaporitas (García y Zamorano, 1992). En cuanto a las icnitas de aves que se pueden observar en el yacimiento, las investigaciones actuales contradicen la opinión de Francisco Hernández Pacheco (1929) y parecen deberse a un mismo tipo de ave y no a dos. La diferencia entre los dos tipos de rastros estaría en el hecho de que las aves caminaban por un substrato con consistencia variable a causa de un diferente grado de saturación del sedimento según las zonas (Rabal-Garcés *et al*, 2016).



FIGURA 8: Ortofotografía del yacimiento, realizada por Ulyses Palomino Domínguez

Los nuevos estudios dan detalles sobre el tipo de aves que dejaron marcadas sus huellas tridáctilas en Peralta de la Sal. Se trataría de un ave muy ligada a ambientes acuosos, como ríos o lagos, como en la actualidad lo están el grupo de las aves limícolas. Además, se informa que en el yacimiento se muestra una interesante variedad de trazas de invertebrados (Rabal-Garcés *et al*, 2016).

Los nuevos estudios dan detalles sobre el tipo de aves que dejaron marcadas sus huellas tridáctilas en Peralta de la Sal. Se trataría de un ave muy ligada a ambientes acuosos, como ríos o lagos, como en la actualidad lo están el grupo de las aves limícolas. Además, se informa que en el yacimiento se muestra una interesante variedad de trazas de invertebrados (Rabal-Garcés *et al*, 2016).

En la actualidad los trabajos de los paleontólogos de la Universidad de Zaragoza y el ICP se han intensificado en la comarca de la Litera. Recientemente se ha publicado un nuevo hallazgo en las cercanías de Peralta de la Sal. Se trata del yacimiento de La Sagarreta, datado en el Oligoceno inferior, que presenta icnitas de mamíferos y aves formadas en los márgenes de un lago salino de aguas someras. Especial interés tienen las huellas fósiles de mamíferos que se han identificado: una de perisodáctilo, dos morfotipos de icnitas de artiodáctilo y varias de carnívoros similares a las de los actuales caninos (Linares *et al*, 2021).

## Conclusión

Resuelta la atribución del hallazgo del yacimiento de la playa fósil, hay que apuntar la posibilidad de que su descubrimiento no fuera súbito y que llegara hasta Alfonso Benavent

<sup>24</sup> Una formación geológica es una unidad litoestratigráfica que define cuerpos de rocas caracterizados por propiedades comunes que las diferencian de las adyacentes.

<sup>25</sup> A pesar de ser conocida como *playa fósil* su creación no tuvo nada que ver con ambientes marinos.

<sup>26</sup> Conjunto de sedimentos arrastrados por un río de montaña o torrente que fluye rápidamente ladera abajo desde el punto en el que el curso del agua entra en una zona más tendida o llana y su velocidad disminuye extendiendo su cauce en forma de cono o abanico, de ahí su nombre.

gracias al testimonio de gentes de la zona anteriormente a 1929. Parece imposible que una gran pared vertical tan peculiar y a tan poca distancia del núcleo urbano de Peralta de la Sal pasara desapercibida para sus habitantes.

La figura de Clemente Sáenz ha sido clave en la difusión y conservación del yacimiento desde su descubrimiento. A través de la documentación gráfica y escrita por Sáenz o por otros autores sobre él, han llegado hasta nuestros días las primeras fotografías del yacimiento y datos de gran interés.

Desde 2015 el interés científico y cultural del yacimiento está creciendo de manera considerable. Por parte del equipo de Voluntarios del Museo de Ciencias Naturales de la Universidad de Zaragoza<sup>27</sup> se ha comenzado a realizar una labor de divulgación de la playa fósil y su gran protector, Clemente Sáenz García, con el propósito de que las gentes de la comarca y de todo Aragón puedan conocerlos mejor y valorar su importancia. A nivel científico, los estudios recientes y todavía en curso de los paleontólogos de la Universidad de Zaragoza y el Instituto Catalán de Paleontología Miquel Crusafont han dado a conocer la playa fósil a la comunidad científica de todo el mundo y han logrado importantes avances en sus investigaciones, localizando un nuevo yacimiento de icnitas en Peralta de la Sal.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- DE PEDRO, J. M.<sup>a</sup> (1930). «Clemente Sáenz, Ingeniero de Caminos y Catedrático de Geología». *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, (41), p. 26.
- GARCÍA SENZ, J. M.<sup>a</sup> y ZAMORANO CÁCERES, M. (1992). «Evolución tectónica y sedimentaria durante el Priaboniense superior-Mioceno inferior, en el frente de cabalgamiento de las Sierras Marginales occidentales». *Acta geológica hispánica*, vol.27, (1-2), pp.195-209.
- HERNÁNDEZ PACHECO, F. (1929). «Pistas de aves fósiles en el Oligoceno de Peralta de la Sal (Lérida)». *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, tomo XV, fasc. 1, pp. 379-382, 3 lám.
- LINARES MONTES, M.; CUENCA BESCÓS, G.; LUZÓN, M.<sup>a</sup> A.; CASTANERA, D. (2021). «La Sagarreta: un nuevo yacimiento con icnitas de aves y mamíferos del Oligoceno de la Formación Peralta». *Lucas Mallada*, (23), pp.185-186.
- MARTÍN MARTÍNEZ, J. (2019). «Zaragoza hace 135 millones de años. Villanueva de Huerva, paraíso de dinosaurios». *Naturaleza Aragonesa*, (36), pp. 7-12.
- MARTÍN MARTÍNEZ, J. (2021). «Clemente Sáenz, un ingeniero de caminos y geólogo soriano en Aragón. Nuevos datos sobre su aportación a la paleontología». *Naturaleza Aragonesa*, (38).
- RABAL-GARCÉS, R.; CASTANERA, D.; LUZÓN, M.<sup>a</sup> A.; BARCO, J. L.; CANUDO, J. I. (2016). «Un itinerario paleoicnológico por el prepirineo y valle del Ebro de Aragón». En G. MELÉNDEZ,

---

<sup>27</sup> <<http://museonat.unizar.es/voluntariado>>.

A. NÚÑEZ y M. TOMÁS (eds.): «Actas de las XXXII Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología». *Cuadernos del Museo Geominero*, (20), pp.263-267.

SÁENZ GARCÍA, C. (s.f.). *Diarios personales* (Manuscrito, sin publicar).

SÁENZ GARCÍA, C. (1929). «Estudio de las condiciones geológicas del emplazamiento y del vaso del pantano de Las Torcas en el río Huerva». *Publicaciones de la Conferencia Sindical Hidrográfica del Ebro*, Monografía XXVI.

SÁENZ GARCÍA, C. (1931). «Notas acerca de la distribución estratigráfica del Terciario lacustre en la parte septentrional del territorio español». *Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro*, (36), pp. 3-29.

SÁENZ RIDRUEJO, F. (2020). *Contribución de los ingenieros de caminos catalanes al progreso de España*. Barcelona: Ed. Debate.

SÁENZ RIDRUEJO, F. (2012). «La gestación del trasvase Tajo-Segura, según los diarios de Clemente Sáenz García y los papeles de Manuel Lorenzo Pardo». *Revista de Obras Públicas*, (3.531), pp.7-18.

VV.AA, (1973). *Celtiberia. Don Clemente Sáenz García (1897-1973). Homenaje póstumo* (46).

VV.AA. (1973). *Revista de Obras Públicas. Monográfico en memoria de D. Clemente Sáenz*. (3104).